



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년12월31일
 (11) 등록번호 10-0876734
 (24) 등록일자 2008년12월23일

(51) Int. Cl.

H04B 1/40 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0036633

(22) 출원일자 2007년04월13일

심사청구일자 2007년04월13일

(65) 공개번호 10-2008-0092788

(43) 공개일자 2008년10월16일

(56) 선행기술조사문헌

KR20050005102 A

KR20040012288 A

전체 청구항 수 : 총 13 항

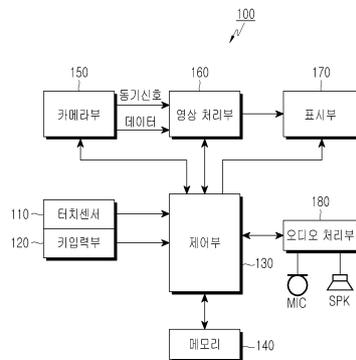
심사관 : 안준호

(54) 카메라 기능을 가진 휴대 단말기 및 그 방법

(57) 요약

본 발명은 터치센서가 장착된 카메라 셔터 키를 구비한 휴대 단말기의 카메라 기능 수행 방법에 있어서, 카메라 기능 수행 시 촬영할 피사체의 영상을 프리뷰 하는 프리뷰 모드로 진입하는 과정과, 상기 프리뷰 모드 진입이 완료되면 프리뷰 화면을 디스플레이 하는 표시부의 백라이트를 오프시키는 과정과, 상기 터치센서를 통해 터치입력이 감지되면 상기 오프된 백라이트를 온 시키는 과정과, 상기 셔터 키 입력이 있으면 상기 피사체의 영상을 촬영하는 과정을 포함함을 특징으로 한다. 따라서 본 발명은 셔터 키에 터치센서가 장착된 경우 사용자의 터치입력이 있거나, 셔터 키가 반 눌러진 반 셔터 입력이 있으면 표시부의 백라이트를 온 시켜 프리뷰 화면을 디스플레이 하므로 카메라 기능 수행 시 소모 전류를 줄여 휴대 단말기의 사용시간을 증가시킬 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

터치센서가 장착된 카메라 셔터 키를 구비한 휴대 단말기의 카메라 기능 수행 방법에 있어서,
 카메라 기능 수행 시 촬영할 피사체의 영상을 프리뷰 하는 프리뷰 모드로 진입하는 과정과,
 상기 프리뷰 모드 진입이 완료되면 프리뷰 화면을 디스플레이 하는 표시부의 백라이트를 오프시키는 과정과,
 상기 터치센서를 통해 터치입력이 감지되면 상기 오프된 백라이트를 온 시키는 과정과,
 상기 셔터 키 입력이 있으면 상기 피사체의 영상을 촬영하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 휴대 단말기의 카메라 기능 수행 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 백라이트를 온 시키는 과정은
 상기 터치입력이 미리 설정된 시간 이상 유지되면 상기 오프된 백라이트를 온 시키는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 카메라 기능 수행 방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 백라이트가 온 된 상태에서 상기 터치입력이 감지되지 않으면 상기 백라이트를 오프시키는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 휴대 단말기의 카메라 기능 수행 방법.

청구항 4

카메라가 구비된 휴대 단말기의 카메라 기능 수행 방법에 있어서,
 카메라 기능 수행 시 촬영할 피사체의 영상을 프리뷰 하는 프리뷰 모드로 진입하는 과정과,
 상기 프리뷰 모드 진입이 완료되면 프리뷰 화면을 디스플레이 하는 표시부의 백라이트를 오프시키는 과정과,
 카메라 셔터 키가 반(Half) 눌러진 상태인 반 셔터 입력이 있으면 상기 오프된 백라이트를 온 시키는 과정과,
 상기 반 셔터 입력에서 상기 셔터 키가 완전히 눌러지면 피사체의 영상을 촬영하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 휴대 단말기의 카메라 기능 수행 방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 백라이트를 온 시키는 과정은
 상기 반 셔터 입력이 미리 설정된 시간 이상 유지되면 촬영할 피사체 영상의 초점을 자동 조절하는 단계를 더 포함함을 특징으로 하는 휴대 단말기의 카메라 기능 수행 방법.

청구항 6

제4항에 있어서,
 상기 백라이트가 온 된 상태에서 상기 반 셔터 입력이 유지되지 않으면 상기 백라이트를 오프시키는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 휴대 단말기의 카메라 기능 수행 방법.

청구항 7

휴대 단말기에 있어서,
 터치센서가 장착된 카메라 셔터 키를 구비하는 키입력부와,
 상기 셔터 키 입력이 있으면 피사체의 영상을 촬영하는 카메라부와,
 상기 촬영된 피사체의 영상을 디스플레이 하는 표시부와,

카메라 기능 수행 시 상기 표시부가 프리뷰 화면을 디스플레이 하는 프리뷰 모드 진입이 완료되면 상기 표시부의 백라이트를 오프시키고, 상기 터치센서를 통해 터치입력이 감지되면 상기 오프된 백라이트를 온 시키도록 제어하는 제어부를 포함함을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 제어부는

상기 터치입력이 미리 설정된 시간 이상 유지되면 상기 오프된 백라이트를 온 시키도록 제어함을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 9

제7항 또는 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제어부는

상기 백라이트가 온 된 상태에서 상기 터치입력이 감지되지 않으면 상기 백라이트를 오프시키도록 제어함을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 10

휴대 단말기에 있어서,

카메라 셔터 키 입력이 있으면 피사체의 영상을 촬영하는 카메라부와,

상기 촬영된 피사체의 영상을 디스플레이 하는 표시부와,

카메라 기능 수행 시 상기 표시부가 프리뷰 화면을 표시하는 프리뷰 모드 진입이 완료되면 상기 표시부의 백라이트를 오프시키고, 상기 셔터 키가 반(Half) 눌러진 상태인 반 셔터 입력이 있으면 상기 오프된 백라이트를 온 시키도록 제어하는 제어부를 포함함을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 제어부는

상기 반 셔터 입력에서 상기 셔터 키가 완전히 눌러지면 피사체의 영상을 촬영하도록 제어함을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 12

제10항에 있어서, 상기 제어부는

상기 반 셔터 입력이 미리 설정된 시간 이상 유지되면 촬영할 피사체 영상의 초점을 자동 조절하도록 제어함을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 13

제10항에 있어서, 상기 제어부는

상기 백라이트가 온 된 상태에서 상기 반 셔터 입력이 유지되지 않으면 상기 백라이트를 오프시키도록 제어함을 특징으로 하는 휴대 단말기.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<4> 본 발명은 카메라 기능을 가진 휴대 단말기 및 그 방법에 관한 것으로, 특히 카메라 기능 수행 시 소모 전류를 줄여 휴대 단말기의 사용시간을 증가시킬 수 있는 휴대 단말기 및 그 방법에 관한 것이다.

<5> 현재 휴대 단말기는 음성 통신 기능 이외에 고속의 데이터를 전송할 수 있는 구조로 변환하고 있다. 이는 IMT

2000 규격의 이동 통신망을 구현하면, 상기 휴대 단말기를 이용하여 음성 통신 이외에 고속의 데이터 통신을 구현할 수 있기 때문이다. 상기 데이터 통신을 수행하는 휴대 단말기에서 처리할 수 있는 데이터들은 패킷 데이터 및 영상데이터들이 될 수 있다. 또한 휴대 단말기에 카메라나 TV수신기 등을 부가하여 동영상신호를 표시할 수 있는 기능이 구현되고 있다. 따라서 상기와 같이 카메라를 구비하는 휴대 단말기는 피사체의 영상을 촬영하여 동영상(moving picture) 및 정지영상(still picture)으로 표시할 수 있으며, 또한 촬영된 영상 화면을 전송할 수도 있다.

- <6> 한편, 카메라를 구비한 휴대 단말기는 카메라 기능 수행 시 피사체 영상을 프리뷰 하는 프리뷰 모드로 진입하면 표시부의 프리뷰 화면에 사용자가 촬영할 피사체의 영상을 디스플레이 하고 있다.
- <7> 그러나 상기와 같은 방식은 휴대 단말기가 프리뷰 모드로 진입한 후, 사용자가 영상을 촬영하지 않더라도 일정 시간 동안 표시부의 백라이트를 온 시키고 있기 때문에 불필요한 전류를 소모하는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <8> 따라서 본 발명의 목적은 카메라 기능 수행 시 소모 전류를 줄여 사용시간을 증가시킬 수 있는 휴대 단말기 및 그 방법을 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

- <9> 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명은 터치센서가 장착된 카메라 셔터 키를 구비한 휴대 단말기의 카메라 기능 수행 방법에 있어서, 카메라 기능 수행 시 촬영할 피사체의 영상을 프리뷰 하는 프리뷰 모드로 진입하는 과정과, 상기 프리뷰 모드 진입이 완료되면 프리뷰 화면을 디스플레이 하는 표시부의 백라이트를 오프시키는 과정과, 상기 터치센서를 통해 터치입력이 감지되면 상기 오프된 백라이트를 온 시키는 과정과, 상기 셔터 키 입력이 있으면 상기 피사체의 영상을 촬영하는 과정을 포함함을 특징으로 한다.
- <10> 또한 본 발명은 카메라가 구비된 휴대 단말기의 카메라 기능 수행 방법에 있어서, 카메라 기능 수행 시 촬영할 피사체의 영상을 프리뷰 하는 프리뷰 모드로 진입하는 과정과, 상기 프리뷰 모드 진입이 완료되면 프리뷰 화면을 디스플레이 하는 표시부의 백라이트를 오프시키는 과정과, 카메라 셔터 키가 반(Half) 눌러진 상태인 반 셔터 입력이 있으면 상기 오프된 백라이트를 온 시키는 과정과, 상기 반 셔터 입력에서 상기 셔터 키가 완전히 눌러지면 피사체의 영상을 촬영하는 과정을 포함함을 특징으로 한다.
- <11> 또한 본 발명은 휴대 단말기에 있어서, 터치센서가 장착된 카메라 셔터 키를 구비하는 키입력부와, 상기 셔터 키 입력이 있으면 피사체의 영상을 촬영하는 카메라부와, 상기 촬영된 피사체의 영상을 디스플레이 하는 표시부와, 카메라 기능 수행 시 상기 표시부가 프리뷰 화면을 표시하는 프리뷰 모드 진입이 완료되면 상기 표시부의 백라이트를 오프시키고, 상기 터치센서를 통해 터치입력이 감지되면 상기 오프된 백라이트를 온 시키도록 제어하는 제어부를 포함함을 특징으로 한다.
- <12> 또한 본 발명은 휴대 단말기에 있어서, 카메라 셔터 키 입력이 있으면 피사체의 영상을 촬영하는 카메라부와, 상기 촬영된 피사체의 영상을 디스플레이 하는 표시부와, 카메라 기능 수행 시 상기 표시부가 프리뷰 화면을 표시하는 프리뷰 모드 진입이 완료되면 상기 표시부의 백라이트를 오프시키고, 상기 셔터 키가 반(Half) 눌러진 상태인 반 셔터 입력이 있으면 상기 오프된 백라이트를 온 시키도록 제어하는 제어부를 포함함을 특징으로 한다.
- <13> 이하 본 발명의 바람직한 실시 예들을 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 또한 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- <14> 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말기의 블록 구성도이다.
- <15> 도시된 휴대 단말기(100)는 터치센서(110), 키입력부(120), 제어부(130), 메모리(140), 카메라부(150), 영상처리부(160), 표시부(170) 및 오디오처리부(180)를 포함한다.
- <16> 터치센서(110)는 본 발명의 실시 예에서 키입력부(120)에 구비된 카메라 셔터 키의 일면(예컨대, 셔터 키의 전면)에 장착되며, 손가락 또는 펜의 터치 입력이 있으면 이를 감지한 신호를 제어부(130)로 출력한다.
- <17> 키입력부(120)는 키 매트릭스 구조(도시하지 않음)를 가지며 문자 키, 숫자 키, 각종 기능 키 및 외부 볼륨 키를 구비할 수 있고, 사용자가 입력하는 키에 대응하는 키 입력 신호를 제어부(130)로 출력한다. 또한 키입력부(120)는 소정 위치에 카메라 동작 키들 즉, 카메라 모드로 진입할 때 사용하는 카메라 전원키와 줌 단계(즉, 배

을)을 조절하기 위해 사용하는 줌 키 및 영상을 촬영할 때 사용하는 셔터(Shutter) 키를 구비한다. 상기 셔터 키의 일면에는 터치센서(110)가 장착될 수 있다.

- <18> 제어부(130)는 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 또한 제어부(130)는 사용자의 카메라 모드 요청이 있으면 휴대 단말기(100)의 동작 모드를 카메라 모드로 전환하고, 표시부(170)가 피사체의 영상에 대한 프리뷰(preview) 화면을 디스플레이 하는 프리뷰 모드로 진입한다.
- <19> 제어부(130)는 상기 프리뷰 모드 진입이 완료되면 불필요한 전류 소모를 방지하기 위해 표시부(170)의 백라이트를 오프시키고, 셔터 키에 장착된 터치센서(110)를 통해 사용자의 터치입력이 감지되면 상기 오프된 백라이트를 온 시키도록 제어한다. 이 때 제어부(130)는 상기 터치입력이 미리 설정된 시간 이상 유지되면 상기 오프된 백라이트를 온 시키도록 제어할 수도 있다.
- <20> 또한 제어부(130)는 터치입력으로 인해 상기 백라이트가 온 된 상태에서 상기 터치입력이 감지되지 않으면 상기 온 된 백라이트를 오프시키도록 제어한다.
- <21> 한편, 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말기(100)가 터치센서(110)를 구비하지 않은 경우, 제어부(130)의 동작은 다음과 같다.
- <22> 제어부(130)는 프리뷰 모드 진입 후 표시부(170)의 백라이트를 오프시킨 상태에서 반 셔터 입력(즉, 셔터 키가 반(Half) 눌러진 상태)이 있으면 상기 오프된 백라이트를 온 시키도록 제어한다. 이 경우 제어부(130)는 상기 반 셔터 입력에서 상기 셔터 키가 완전히 눌러지면 피사체의 영상을 촬영하도록 제어하는 것이 바람직하며, 상기 백라이트가 온 된 상태에서 상기 반 셔터 입력이 유지되지 않으면 상기 백라이트를 오프시키도록 제어하는 것이 더욱 바람직하다.
- <23> 또한 제어부(130)는 상기 반 셔터 입력이 미리 설정된 시간 이상 유지되면 촬영할 피사체 영상의 초점을 자동 조절하도록 제어할 수도 있다.
- <24> 메모리(140)는 프로그램 메모리, 데이터 메모리들로 구성될 수 있으며, 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말기(100)의 동작 제어를 위해 필요한 각종 정보 및 사용자 선택정보에 의거하여 선택된 각종 정보들을 저장한다.
- <25> 카메라부(camera module)(150)는 인출 및 인입이 가능한 렌즈부(미도시)를 구비할 수 있으며, 셔터 키 입력이 있으면 상기 렌즈부를 통해 영상 데이터를 촬영한다.
- <26> 또한 카메라부(150)는 촬영된 광 신호를 전기적 신호로 변환하는 카메라 센서(미도시)와, 상기 카메라 센서로부터 촬영되는 아날로그 영상신호를 디지털 데이터로 변환하는 신호처리부(미도시)를 구비한다.
- <27> 여기서 상기 카메라 센서는 CCD(Charge Coupled Device) 센서라 가정하며, 상기 신호처리부는 DSP(Digital Signal Processor: DSP)로 구현할 수 있다. 또한 상기 카메라 센서 및 신호처리부는 일체형으로 구현할 수 있으며, 또한 분리하여 구현할 수도 있다.
- <28> 영상처리부(160)는 카메라부(150)에서 출력되는 영상신호를 표시하기 위한 화면 데이터를 발생하는 기능을 수행한다.
- <29> 영상처리부(160)는 카메라부(150)에서 출력되는 영상신호를 프레임 단위로 처리하며, 상기 프레임 영상데이터를 표시부(170)의 특성 및 크기에 맞춰 출력한다. 또한 영상처리부(180)는 영상 코덱을 구비하며, 표시부(170)에 표시되는 프레임 영상데이터를 설정된 방식으로 압축하거나, 압축된 프레임 영상데이터를 원래의 프레임 영상데이터로 복원하는 기능을 수행한다.
- <30> 또한 영상처리부(160)는 OSD(On Screen Display) 기능을 구비한다고 가정하며, 제어부(130)의 제어하여 표시되는 화면 크기에 따라 온 스크린 표시 데이터를 출력할 수 있다.
- <31> 표시부(170)는 LCD(Liquid Crystal Display) 등으로 이루어질 수 있으며, 이동 통신 단말기에서 발생하는 각종 표시 데이터를 출력한다. 이 때, 상기 LCD를 터치스크린(touch screen) 방식으로 구현하는 경우, 표시부(170)는 입력부로 동작할 수도 있다.
- <32> 또한 표시부(170)는 영상처리부(160)에서 출력되는 영상 신호를 화면으로 디스플레이 하며, 제어부(130)에서 출력되는 사용자 데이터를 디스플레이 한다.
- <33> 오디오 처리부(180)는 마이크(Microphone)로부터 입력된 전기신호를 변조하여 음성 데이터로 변환하고, 무선송

수신부(미도시)로부터 입력된 부호화된 음성 데이터를 전기신호로 복조하여 스피커(Speaker)로 출력한다. 또한 오디오처리부(180)는 상기 무선송수신부로 수신되는 디지털 오디오 신호를 아날로그 신호로 변환하여 재생하거나 마이크로로부터 발생되는 아날로그 오디오 신호를 디지털 오디오신호로 변환하기 위해 코덱(Codec)을 구비하는 것이 바람직하다. 상기 코덱은 패킷 데이터 등을 처리하는 데이터 코덱과 음성 등의 오디오 신호를 처리하는 오디오 코덱으로 구성되며, 제어부(130)에 포함될 수도 있다.

- <34> 도 2는 본 발명의 제1실시 예에 따른 휴대 단말기의 카메라 기능 수행 과정을 나타낸 순서도이다.
- <35> 도 1 및 도 2를 참조하면, 제어부(130)는 카메라 모드 요청이 있는지 체크한다(S110). 사용자는 메뉴 키 입력 또는 카메라 모드로 진입할 때 사용하는 카메라 전원키 등을 입력하여 카메라 모드를 요청할 수 있다.
- <36> 제어부(130)는 상기 카메라 모드 요청이 있으면 피사체 영상을 표시부(170)에 프리뷰 하는 프리뷰 모드로 진입한다(S120).
- <37> 제어부(130)는 상기 프리뷰 모드 진입이 완료되면 프리뷰 화면을 디스플레이 하는 표시부(170)의 백라이트를 오프시킨다(S130).
- <38> 제어부(130)는 상기 백라이트가 오프된 상태에서 셔터 키에 장착된 터치센서(110)를 통해 터치입력이 감지되는 지 체크한다(S140).
- <39> 제어부(130)는 상기 터치입력이 감지되면 상기 오프된 표시부(170)의 백라이트를 다시 온 시킨다(S150). 이 때 제어부(130)는 터치센서(110)의 오동작을 방지하기 위해 상기 터치입력이 미리 설정된 시간이상 유지 즉, 감지되면 상기 백라이트를 온 시키도록 제어할 수도 있다.
- <40> 제어부(130)는 상기 백라이트가 온 된 상태에서 셔터 키가 입력되는지 체크한다(S160). 제어부(130)는 상기 백라이트가 온 된 상태에서 상기 터치입력이 감지되지 않으면 상기 백라이트를 오프시키는 것이 바람직하다.
- <41> 제어부(130)는 상기 셔터 키가 입력되면 표시부(170) 프리뷰 화면에서 디스플레이 되는 피사체의 영상을 촬영한다(S170).
- <42> 도 3은 본 발명의 제2실시 예에 따른 휴대 단말기의 카메라 기능 수행 과정을 나타낸 순서도이다.
- <43> 도 1 및 도 3을 참조하면, 제어부(130)는 카메라 모드 요청이 있는지 체크한다(S210).
- <44> 제어부(130)는 상기 카메라 모드 요청이 있으면 피사체 영상을 표시부(170)에 프리뷰 하는 프리뷰 모드로 진입한다(S220).
- <45> 제어부(130)는 상기 프리뷰 모드 진입이 완료되면 프리뷰 화면을 디스플레이 하는 표시부(170)의 백라이트를 오프시킨다(S230).
- <46> 제어부(130)는 셔터 키가 반(Half) 눌러진 상태인 반 셔터 입력이 있는지 체크한다(S240).
- <47> 제어부(130)는 상기 반 셔터 입력이 있으면 상기 오프된 표시부(170)의 백라이트를 다시 온 시킨다(S250). 이 때 제어부(130)는 상기 백라이트가 온 된 상태에서 상기 반 셔터 입력이 유지되지 않으면 상기 백라이트를 오프시키는 것이 바람직하다.
- <48> 한편, 제어부(130)는 상기 반 셔터 입력이 미리 설정된 시간 이상 유지되면 촬영할 피사체 영상의 초점을 자동 조절하는 단계를 더 구비할 수도 있다. 이 경우 제어부(130)는 렌즈부(미도시)에 내장된 오토 포커싱(Auto-Focusing) 모터를 구동시켜 상기 피사체와 카메라간의 거리에 따른 초점을 조절하게 되며, 이와 같은 기술은 공지된 내용이므로 자세한 설명은 생략한다.
- <49> 제어부(130)는 상기 반 셔터 입력 상태에서 셔터 키가 완전히 눌러지는지 체크한다(S260).
- <50> 제어부(130)는 상기 셔터 키가 완전히 눌러지면 표시부(170) 프리뷰 화면에서 디스플레이 되는 피사체의 영상을 촬영한다(S270).
- <51> 상술한 본 발명의 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 여러 가지 변형이 본 발명의 범위에서 벗어나지 않고 실시할 수 있다. 특히 본 명세서에서는 카메라가 구비된 휴대 단말기로 구체적인 실시 예를 들어 설명하였지만 이를 디지털 카메라 기기에 적용 가능함은 자명한 사실이다. 따라서 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 의하여 정할 것이 아니고 특허청구범위와 특허청구범위의 균등한 것에 의해 정해져야 한다.

발명의 효과

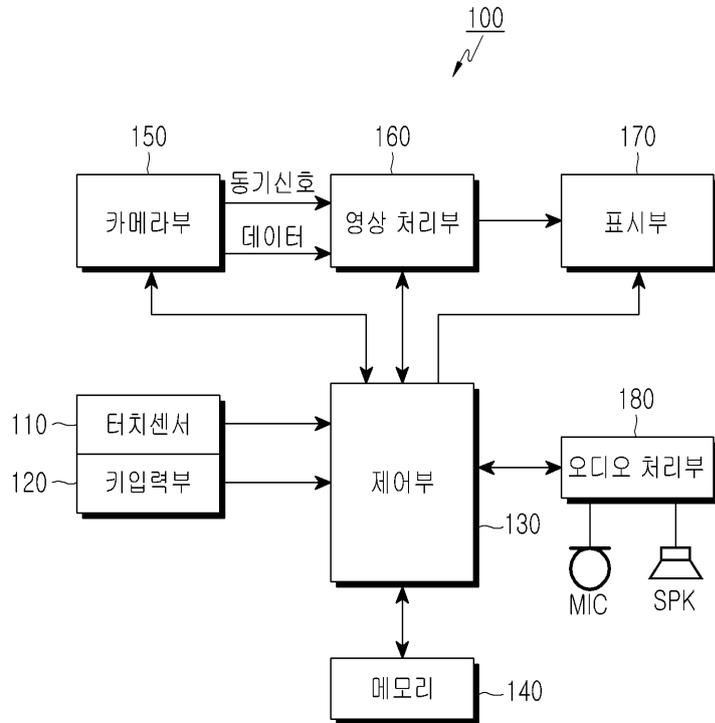
<52> 상술한 바와 같이 본 발명은 셔터 키에 터치센서가 장착된 경우 사용자의 터치입력이 있거나, 셔터 키가 반 눌러진 반 셔터 입력이 있으면 표시부의 백라이트를 온 시켜 프리뷰 화면을 디스플레이 하므로 카메라 기능 수행 시 소모 전류를 줄여 휴대 단말기의 사용시간을 증가시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

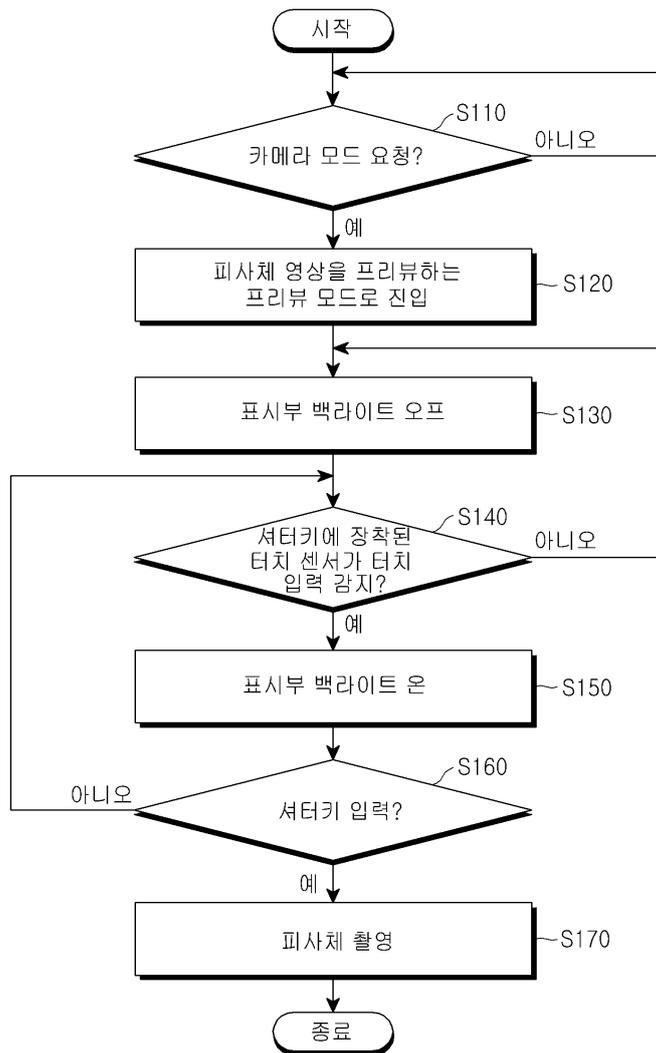
- <1> 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 휴대 단말기의 블록 구성도.
- <2> 도 2는 본 발명의 제1실시 예에 따른 휴대 단말기의 카메라 기능 수행 과정을 나타낸 순서도.
- <3> 도 3은 본 발명의 제2실시 예에 따른 휴대 단말기의 카메라 기능 수행 과정을 나타낸 순서도.

도면

도면1



도면2



도면3

